be que un buen grano debe ser liso y bien lleno, de forma regular, de película fina y de ranura poco profunda.

El trigo que reune todas estas condiciones es designado por el chacarero bajo la denominación de *grano granado*.

En atención á la importancia que se dá en el comercio de cereales á las cualidades antes indicadas, he clasificado en la última columna del cuadro, todas las muestras con relación á aquellos caracteres, estableciendo cuatro categorías, á saber: *superiores*, *buenas*, *regulares* é *inferiores*. En esta clasificación, se ha hecho abstención completa del volúmen del grano, reuniendo en el primer grupo las que presentaban los caracteres mencionados en su mas alto grado.

En la última categoría, figuran las muestras cuyos granos son arrugados, de forma irregular y de ranura profunda. Entre uno y otro grupo me ha sido fácil colocar dos intermedias en las que figuran las muestras que por sus caracteres se aproximan mas al primero que al último ó vice-versa.

En cuanto al color del grano, es susceptible de sufrir tantas variaciones que es bastante difícil definir este caracter con toda propiedad. Las degradaciones de rojo y amarillo cambian para una misma variedad según la procedencia y los cuidados del cultivo y de la cosecha. No existe todavía en nuestros mercados una preferencia bien marcada para granos de un color determinado. Sin embargo, algunos molineros inteligentes reconocen ya una superioridad en los granos de tintes claros, que dan una harina mucho mas blanca. Con relación á este carácter, deben colocarse en primera categoría el trigo saldomé, el francés blanco y el touzella. El porvenir está reservado seguramente á esta clase de trigos, por cuanto la civilización crea exijencias que el productor tendrá que tener en cuenta. Aunque estos trigos sean relativamente pobres en gluten, la generalidad de los consumidores prefieren sacrificar la calidad al buen aspecto de la harina, y la blancura se sabe que es aún el principal caracter que dá valor al producto.

Los granos de color rojo ó amarillo ofrecen por lo común una película gruesa, por lo que dan mas salvado; y si bien su harina no es tan blanca como la de los anteriores, en cambio tiene mas *cuerpo* por contener mayor proporción de gluten.

Con relación á la consistencia de la almendra, los trigos pueden dividirse en tres grupos, á saber: trigos *blandos*, *semiduros* y *duros*. Los primeros llamados también *trigos de pan* por prestarse mejor sus harinas para la elaboración de aquel producto, ofrecen una fractura blanca, opaca y harinosa, notándose á la simple vista los glóbulitos de almidón.

Los *trigos duros* presentan una fractura semitransparente de apariencia córnea, sin señales de almidón, y en fin, los *semiduros* constituyen una clase intermedia entre las precedentes; su fractura no es tan vidriosa ó córnea con la de los duros ni se observa á la simple vista la cantidad de almidón que se nota en los primeros.

Los trigos touzella, saldomé, francés blanco y colorado, rietta, lobardo y algunos otros que se cultivan en pequeña escala, correspoden á la primera categoría. Entre los trigos duros el único que ocup alguna extensión entre nosotros es el candeal. Este grano se emplea de preferencia para la elaboracion de pastas alimenticias. Los trigos barletta grande y chico, se pueden colocar en la clase de *semiduros* por contener mas gluten que los blandos y menos que los duros.

II

Limpieza y clasificación del grano

La limpieza y clasificación del grano del modo que la hacen nuestros agricultores deja mucho que desear, lo que contribuye igualmente á disminuir el valor del producto.

En las experiencias que he efectuado, la proporción de cuerpos extraños mezclados con el grano ha alcanzado ó 2 k. 900 gramos término medio por fanega. El máximum está representado para aquellas muestras por 11 k. 100 y el mínimum por ok.100 gramos por cada 100 kilos.

Con relación al volúmen, la cantidac de impurezas por hectólitro llega á 1980 gramos término médio; el máximum es de 7 k. 570 y el mínimum de ok. 100 gramos.

Por lo general, el agricultor libra su grano á la venta en el mismo estado en que sale de la trilladora, y si bien el trigo sufre en este aparato una limpieza y clasificación mas ó menos completa, la perfección del trabajo depende mucho del estado de la parva y por lo tanto de la cosecha, asi como de las condiciones en que se organiza la trilla, es decir, de las mayores ó menores precauciones que se toman durante aquella tarea. El empleo ulterior de aventadoras, cribas clasificadoras y otros aparatos de este género para los productos de la trilla es de un caso excepcional. Cuando se ejecuta la limpieza y clasificación ulterior del grano, lo que muy raras veces sucede, el trabajo corre á cargo del acopiador.

En la venta de cereales el acopiadr y particularmente el molinero, tienen naturalmente en cuenta l cantidad de impurezas para apreciar el valor de un trigo. Esta estmación se hace generalmente a la vista, siendo muy pocos los comerciantes que emplean métodos exactos para su determinación. No existe tampoco en nuestros mercados una reglamentación sobre este punto. Esta seria tanto mas de desear, cuanto que así se estimularia al agricultor obligándole indirectamente á efectuar sus cultivos co mas esmero, destruyendo las malezas y sembrando trigos libres desemillas extrañas. Convendria pues, que en las transacciones comerales entrara la costumbre de fijar de antemano el mínimun de impurezas que puede acompañar un trigo para considerarlo en el meado como de venta corriente.

Las partidas que contienen una caidad de cuerpos extraños su-

perior á aquel límite, que podrá ser por ejemplo de 3 % sufririan un descuento del valor corriente en plaza, pero no del modo arbitrario que hoy se usa, sino bajo una escala proporcional como seria la siguiente:

1/2 % sobre el valor si el trigo contiene de 3.01 á 3.50 % de impurezas
1 » » » » » » » » » 3.51 á 4 » »
1 1/2 » » » » » » » » » 4.01 á 5.50 » »
2 » » » » » » » » » 4.51 á 5 » »

y así sucesivamente en el mismo órden.

Del mismo modo que sufririan un descuento las partidas de trigo cuya cantidad de impurezas excediera de 3 % de su peso, obtendrían así un prémio sobre su valor comercial aquellas cuya proporción de cuerpos extraños fuera inferior á la cifra indicada.

La naturaleza de los cuerpos extraños que acompañan al trigo así como su proporción relativa, varian mucho según la región en que han sido cultivados. Además del polvo proveniente de la trilla, paja menuda, zurron y esporos de carie, he encontrado las semillas siguientes: cebada, centeno, avena, trigo negro ó alforfon, corregüela ó enredadera, lengua de vaca, joyo, chamico, mostaza silvestre y cola de zorro.

En general los trigos procedentes de la costa contienen mayor cantidad de impurezas que los del interior, lo que no es de estrañar si se tiene en cuenta que las tierras de la primera región están entregadas á la agricultura desde hace ya algunos años, mientras que las segundas son de cultivo relativamente reciente.

Una de las peores impurezas que acompañan nuestros trigos es la *carie* producida por un hongo micróscopico, la *tilletia caries* que invade el grano. Nuestros chacareros designan impropiamente esta enfermedad con el nombre de *carbon* á pesar de la diferencia que existe entre una y otra. La carie, ataca mas especialmente al trigo; el carbon muy raras veces se observa en este cereal, pero en cambio invade con frecuencia á la cebada, á la avena y al maiz.

Data del año 1883 que esta enfermedad empezó á originar perjuicios de alguna consideración. La introducción de semillas europeas hacia aquella época y el descuido que hubo al principio en curarlas destruyendo los esporos del hongo, por los mismos medios que con éxito se emplean hoy, es lo que produjo aquel resultado.

Hay quien asegura que esta enfermedad fué introducida por primera vez en el país en el año 1881 en las colonias ruso-alemanas de Olavarria sobre sementeras de trigo en las que se había sembrado una semilla traida de Burdeos. En los años subsiguientes hizo rápidos progresos propagándose al Oeste de la Provincia y en seguida en el resto de sus territorios.

Esta enfermedad que es una de las mas perjudiciales al trigo, transtorma sucesivamente todas las materias amiláceas del grano en un polvo que no es otra cosa que la espora ó gérmen destinado á propagar el hongo. Varios molineros me han asegurado que con

frecuencia se les suele ofrecer en venta partidas de trigo en que los granos cariados forman una mitad ó una tercera parte de la masa total. Además de la pérdida originada en los rendimientos, la carie ofrece el inconveniente grave de comunicar á la harina y por lo tanto al pan que con ella se elabora un color moreno y un sabor muy desagradable.

El trigo francés es mas atacado que las otras variedades cultivadas en el país, pero como hoy en dia se conocen preservativos eficaces para combatir la enfermedad, se puede sin mayor inconveniente optar por el cultivo de la variedad mas productiva, preparando préviamente las semillas con soluciones de sulfato de cobre para impedir la propagación del hongo. Esta práctica ha sido ya adoptada por la generalidad de los agricultores de la Provincia, estando persuadidos de lo benéfico de su acción.

Junto con la carie se encuentran mezcladas en el trigo una porción de semillas extrañas. Las mas no tienen otra desventaja, que tener un valor nutritivo algo inferior al de este cereal y el de colorear las harinas con tintes mas ó menos oscuros cuando no se ha tenido la precaución de separarlas durante la molienda; pero en cambio hay otras cuya presencia constituyen un peligro cuando su proporción pasa de ciertos límites y no se ha tomado la precaución de desembarazarlas del trigo. Entre estas figuran el *joyo* y el *chamico*. La primera es bastante abundante en años lluviosos y su consumo con el trigo puede dar lugar á convulsiones, parálisis y hasta manifestaciones de ergotismo por estar tan sujeto este grano al cornezuelo. Esta semilla es mas ligera que la del trigo, sobrenada en la superficie del agua, mientras que el trigo va al fondo, lo cual es un medio de reconocerla y separarla; en la harina que contiene el *colium*, el tratamiento por el alcohol determina un color verde y un sabor repugnante; el líquido evaporado deja un resíduo verde amarillento.

CULTIVO DEL TABACO

Elección de las especies vegetales según el clima y condiciones topográficas del terreno.

(CAPÍTULO DE UNA MEMORIA ESCRITA POR EL SR. CÁRLOS KRAUSE).

Al hablar del clima dijimos que el tabaco vegetaba tanto en los paises cálidos como en los templados, y que en estos últimos se ob-

tenian buenos productos, siempre que se pueda lograr una suma de calor total de 2.466° para toda la duración de la vegetación, y que las especies mas estimadas serán aquellas que vegetan de preferencia en los climas cálidos.

Ahora no todas las especies y variedades de tabacos pueden vegetar bajo un mismo clima con igual vigor; y á esta se deben los fracasos que han experimentado algunos cultivadores, por una mala elección de las especies y variedades de semillas.

En los climas cálidos deben elegirse aquellos que por su naturaleza sean suaves aun cuando su vegetación y madurez se retarden un poco; por el contrario, en las regiones templadas deben elejirse aquellas especies que tengan una fuerza mediana y cuya vegetación sea precoz.

No es indiferente la elección de las especies y variedades cuando no es la misma la configuración del terreno. En aquellas localidades donde no dominan los vientos fuertes se pueden cultivar las especies y variedades de hojas grandes muy separadas y largamente pecioladas; pero en aquellas localidades en donde son frecuentes los vientos y lluvias fuertes, se deben escoger las especies ó variedades de hojas chicas aproximadas, de peciolos cortos, ó sean sésiles ó abrazantes.

No basta tener, pues, un buen clima para cultivar el tabaco, es de ábsoluta necesidad que las condiciones topográficas del terreno sean adecuadas, ya natural ó artificialmente.

ÉPOCA DE LA SIEMBRA.—La época de la siembra del tabaco no se determina de una manera fija, pues hemos visto que en el país se cultiva en zonas diversas, y que algunas localidades colocadas en aquellas tienen sus estaciones muy rigurosas, y que por lo tanto, se debe hacer la siembra en una época que depende del clima de la localidad.

El tabaco necesita para su completa evolución cuando menos 18 semanas, y es, en vista de esto, que se determinará la época apropiada para la siembra, teniendo en consideración que las heladas y los granizos ejercen una influencia funesta sobre su vegetación, y mas se hacen sentir cuando las plantas están aun muy tiernas, pues rompen ó maltratan las hojas, y lo desmeritan bajo toda forma; necesita la planta en el momento del trasplante la humedad conveniente, por que si durante esta operación sobreviene alguna sequía, se corre el riesgo de perder parte ó toda la plantación.

Como se ha dicho, no se fija una época para dar principio á las siembras, ya no para localidades colocadas en diferentes zonas, sino tambien para aquellas que esten en una misma, pues esta varia por circunstancias anormales del centro de producción, lo cual modifica el plan general de cultivo; es el cultivador á quien se le suponen conocimientos suficientes por medio de un estudio práctico de la localidad, que podrá indicar el momento oportuno para proceder al cultivo; así evitará que en las regiones calientes el vegetal no esté de tras-

plante cuando la tierra está desprovista de humedad por la rapidéz de la evaporación, y procurará que la tenga en proporción conveniente para no temer que después de que las plantas hayan arraigado se destruyan los vegetales.

Puede modificarse el plan general del cultivo siempre que se tenga agua en tiempo oportuno y en cantidad suficiente para dar los riegos, segun se manifieste el estado de la vegetación.

PLANTELES.—El tabaco es un vegetal que en su primera edad es muy delicada y su semilla es muy pequeña; por lo tanto se hace la primera siembra en planteles.

No conviene colocar los planteles á gran distancia del lugar en donde deben trasplantarse para su desarrollo ulterior por que seria imposible consagrarle una vigilancia contínua, y por que cuando las plantas están en estado de poderse separar del plantel, sufren por la compresión al hacerse el trasporte; colocadas al aire durante un espacio de tíempo mas ó menos largo, se desecan rápidamente sus raices por la evaporación, y como en esta edad los tallos y las raices son muy tiernos, no pueden sufrir el trasporte ni la compresión sin deformar su consistencia, y por consiguiente sus vasos de absorción ó en general sus órganos esenciales de vida.

Las labores que se ejecutan para formar los semilleros se hacen con instrumentos de mano ó con aratorios, dependiendo su elección de la extensión y naturaleza del terreno por cultivar.

Para las labores del terreno se hace uso del arado, si su extensión y pendiente lo permiten, á una profundidad que es variable para cada suelo, y es el conocimiento de este dato que importa tomar del terreno para saber la profundidad á que puede llevarse la reja del arado sin alterar el estado físico de la tierra. En caso de que sea imposible el manejo del arado por ser fuerte la pendiente ó por ser muy pequeña la extensión, como son los que se destinan para semilleros, ó por cualquier otro obstáculo que imposibilite su fácil conducción, entonces las labores se ejecutan con instrumentos de mano, empleando de preferencia la pala, que si és cierto que es mas dilatado, tambien lo es que los trabajos son mas perfectos.

Para proceder á la preparación de los almácigos, se elije la extensión del terreno, según la importancia que se quiera dar al cultivo; se dan unas labores profundas con algunos meses de anticipación, se entierran todas las yerbas que vejétan sobre el campo, de manera que quede bien limpia, que sin esta precaución invadirian el plantel. Cuando ha llegado la época de preparar en definitiva los planteles para formar los cajetes, se abonará el terreno con estiércol bien podrido, se añadirá una cantidad suficiente para formar una capa de cinco centímetros de espesor, y se incorporará el abono perfectamente bien con la tierra, para que haya homogeneidad en la mezcla; es preciso que las labores secundarias sean poco profundas y que la capa superficial quede bien pulverizada,

pues siendo las raices de las plantas muy pequeñas y tiernas y su permanencia en el plantel transitorio, no tiene que alimentarse de las partes profundas.

Si el terreno fuera arcilloso, se le mejorará con arena en las proporciones convenientes y antes de incorporar el abono, en el momento de dar las primeras labores; por este medio se mejora el estado físico de la tierra, facilitando su desagregación, haciéndola mas permeable y dando á las raices de las plantas un suelo propio á su multiplicación. Preparado el plantel como queda indicado, se divide toda su extensión en superficies de pequeñas dimensiones que se llaman platabandas, canteros o cajetes; á estos cajetes se les dá una longitud de 10 varas por una ó cinco cuartas de ancho, pudiendo aumentár ó disminuir estas superficies según se quiera; en cuanto á lá anchura no es prudente pasar los límites anteriores; se deja entre cada cajete un espacio libre, paso ó anden, que sirve para el tránsito de los trabajadores cuando se verifican las escardas, y se evita el que pisen los cajetes deteriorándolos; un espacio de una vara de un cajete á otro es suficiente; se les dá una elevación de 10 á 15 centímetros para facilitar el escurrimiento de las aguas; con igual objeto se forma algunas veces alrededor de los planteles unas zanjas de poca anchura y profundidad, que reciben las aguas exedentes ó dan humedad si le hace falta al terreno.

En este estado se deja permanecer el terreno durante ocho ó quince dias, y hasta la época en que se va á hacer la siembra del grano, momento en que se dan las últimas preparaciones. La primera operación consiste en nivelar los cajetes para evitar que las aguas se estanquen en lugares determinados y arrastren la semilla; puede hacerse la operación con un rastrillo ó un rodillo de poco peso, ó con un tablón poco espeso y que sea fácil tomarlo por sus extremidades y pasarlo una ó dos veces por la longitud de los cajetes, pero evitando comprimir demasiado la tierra.

Si se necesita, se pueden quemar sobre los cajetes hojas, ramas ó cualquier otro despojo vegetal seco, hasta que se haya consumido por el fuego: por esta operación se destruyen los insectos ó sus gérmenes y se nulifica el poder germinativo de las malas yerbas; despues se recojen con el rastrillo todos los carbones y partes vegetales que no hayan sido consumidos por el fuego.

Se calcula que un centímetro cúbico contiene 6,000 granos de semilla y que para cada metro cuadrádo se necesitan de tres á cuatro gramos que son suficientes para 1000 piés de trasplante. Para regar la semilla es conveniente mezclarla con arena blanca ó con yeso calcinado en polvo, pero antes seria preferible darle un baño de cloruro de calcio diluido, cuyo objeto es activar la germinación del grano; con igual fin se mezcla la semilla con aserrin y se envuelve en un lienzo que se sumerge en el agua durante algunas horas, se retira y se riega de mañana y tarde con agua tibia, y al cabo de los ocho dias, poco mas ó menos, se ven aparecer en la

superficie pequeños puntos blanquizcos que no son otra cosa que la radícula; cuando esta se observa se coloca la semilla en una vasija plana y en un lugar de temperatura baja, durante uno ó dos dias, para hacer la siembra en un dia despojado. Este permite igualmente establecer de una manera aproximada el grado de fertilidad de la semilla.

Anticipada ó no la fermentación del grano, se procede á la siembra, que puede hacerse al vuelo ó por tamiz, con ó sin mezcla alguna, pero en caso de hacerla se empleará el sulfato de cal que es mas propio, tanto por la influencia que ejerce sobre la vegetación, como por la mayor uniformidad que se obtiene en el terreno, pues fácil es distinguir los puntos regados de los que no lo están. Se puede tambien hacer el riego con una botella provista de un tapón perforado, por donde se introduce una pluma de ave cortada en pico de flauta, ó tambien colocando la semilla en un plato y soplando horizontalmente la superficie. Los medios que se deben emplear son la siembra al vuelo y por tamiz, y sobre todo el último, que es muy ventajoso cuando se tiene cierta práctica.

Hecho el riego se cubre la semilla con una capa de tierra vegetal y se pasa por encima un rodillo poco pesado para no comprimir demasiado la tierra ni enterrar las semillas á mucha profundidad; á falta de un rodillo, se puede servir con ventaja de una tabla de poco espesor y longitud provista de una manija; se procura que al emplear la presión sea moderada para no desnivelar los cajetes.

Se riegan los cajetes con regadera de roza fina, para dar á la semilla adherencia con la tierra y evitar su acumulación en lugares determinados; se proteje el plantel colocando encima una cubierta que amortigüe los rayos del sol, de los frios y de las lluvias frecuentes que perjudican á la planta en la primera época de su desarrollo.

Con estas indicaciones y cuidados tiene la semilla los elementos de vida indispensables para germinar; tales son: humedad, calor, oscuridad y el seno que los encierra y que posée todos los principios nutritivos que después reclamará la planta, una vez que haya agotado su nutrición en el grano y que la gémula y la radícula buscan de una manera desconocida los medios en que hán de vivir, y que la pródiga naturaleza les ha asignado como leyes inquebrantables en su esencia. Una vez formados los planteles hay que tomar las precauciones necesarias para el buen desarrollo del vegetal; la humedad no debe faltar y cuando el tiempo es muy caloroso ó que haya viento desecante, se regará el plantel; se estirparán las yerbas cuantas veces sea necesario hasta la aparición de las plantas, lo que sucede después de doce ó quince dias, y algunas veces antes, manifestándose con sus dos hojas seminales redondeadas; desde este momonto es preciso no perder de vista el semillero; se protegerá de los calores y frios, construyendo para esta abrigos que se puedan retirar á poner á voluntad. Se forman á lo largo de los cajetes unos

cercos ó estacadas de poca altura, que permitan la fácil ejecución de los trabajos.

En los lugares en donde hubiera temor de heladas tardias, se cubrirán los planteles durante la noche, procurando que las cubiertas no contengan semillas de otras especies vegetales; durante el dia se quitan los cobertizos, salvo el caso que hubiera helado la noche anterior; en este caso se dejan cobiertos los planteles hasta medio dia, dando previamente un riego ligero con agua calentada al sol, aun cuando la tierra estubiese humeda.

Si por alguna circunstancia la semilla no nace en tiempo oportuno ó solo germina en parte, es indispensable en el primer caso, repetir el riego en todo el plantel, y en el segundo, en las partes en donde se observan los manchones.

Cuando la planta tiene una longitud de dos centímetros, se hace el aclareo, que consiste en arrancar todas las plantas que estuviesen muy juntas, separando las mas pequeñas y raquíticas y dejando una distancia de $0^{m}.02$ á $0^{m}03$ entre una y otra.

ELECCIÓN DE LA SEMILLA.—Para obtener una buena semilla es preciso elegir como plantas madres los piés mas fuertes y vigorosos; no se deben deshojar por que las hojas son órganos indispensables para la formación y nutrición del grano. Se puede y es conveniente suprimir las yemas, retoños, entre exilares, los hijos ó mamones que nacen al pié de la planta madre y los botones florales tardios ó defectuosos; esta supresión tiene la ventaja de facilitar y acelerar el desarrollo de las cápsulas, que aun que sean en poco número relativamente por la supresión, se compensa por su muy buena calidad.

Se cosechan las cápsulas cuando el tiempo está despejado y tienen una coloración amarillo-moreno que es correlativa á su madurez; cortadas las cápsulas, se ponen á secar al sol ó en un lugar caliente y oreado sin desgranarlas; después se suprimen los pedúnculos que les van unidos y se conservan en cajas bien cerradas, que no se abren, sino cuando se va á hacer la siembra; la semilla desgranada se guarda en botellas muy bien tapadas.

Para que la semilla del tabaco sea fértil, se necesita que tenga peso, magnitud uniforme y un color rojizo. Los granos de color verde son de mala calidad é indicando una madurez imcompleta. La facultad germinativa de la semilla del tabaco se nulifica poco á poco por la evaporación de su aceite esencial volátil.

Un litro de semilla pesa 550 gramos y contiene de 1.000.000 á 1.200.000 gramos. Para obtener un kilógramo se calculan 25 piés madres en muy buenas condiciones de cultivo.

Etiología del tratamiento racional de la Anasarca

(POR M. CADÉAC)

La anasarca es una enfermedad infecciosa aguda ó sub-aguda generalmente secundaria de formas múltiples, cárácterizada por una vaso-dilatacion activa, parcial ó general, señalada por manchas petequiales en las mucosas, la piel y las parénquimas, precedidas ó seguidas de edemas circunscritos con tendencia ínvasora' susceptible, de principiar por todas partes del cuerpo. Congestiva y hemorrágica al empezar, se hace mortificante; las partes impregnadas de sangre inmóvil en los vasos dilatados, se dejan fácilmente descomponer por los gérmenes piógenos ó sépticos depositados en su superficie; la mancha petequial se convierte en placa gangrenosa.

Los edemas y petequias no pueden aparecer sin un trastorno prévio de la sangre, de los vasos ó del aparato vaso-motor, ó sin una alteracíón compleja de estos diversos elementos.

La causa que determina una vaso-dilatación casi permanente de los vasos, la estagnación de la sangre y la producción de edemas ofrece todos los caracteres de una infección.

Sin embargo, no creemos en la existencia de un microbio específico de la anasarca.

No existe mas unidad en las causas que determinan esta enfermedad, que en las que engrendran la supuración.

Es casi siempre la reliquia de una afección anterior; la anasarcá primitiva auténtica es en extremo rara; responde á una localización inmediata en la sangre ó en los órganos internos de gérmenes de toxinas vaso-dilatadoras.

Detrás de ella se oculta casi siempre una enfermedad ínfecciosa aguda de la cuál la anasarca es una manifestación tardía. El animal atacado de esta enfermedad es un extenuado, un convalesciente ó un enfermo. Es un infestado por causa de enfermedad, ó de su estado de miseria fisiológica.

Las paperas y la anasarca marchan juntas á menudo. Esta relación, observada por Hering, es hoy un conocimiento vulgarizado.

La faringitis intensa, no de la naturaleza de las paperas (Cadéac) la coriza aguda, la laringitis aguda (Zschokke), la bronquitis infecciosá (Iacoulet), las enteritis y la gastro-enteritis (Hering, Galtier), la fiebre tifoidea de forma intestinál (Gerlach), los abcesos del espacio, intermaxilar (Vialás) y los internos, cualquiera que sea su localización, son algunas veces seguidos de la anasarca.

Se vé aparecer esta enfermedad á consecuencia de una grieta de las extremidades (Rey, Siedamgrotzky), de las contusiones producidas por los arneses (Saint-Cyr), de la aplicación del fuego so-

bre formas, (Cadéac, etr.), de una artritis traumática (Andrieux), de la operación de la castraciόu (Collin), y de la amputación de la cola (Lucet).

Todos los microbios de la supuración pueden engendrar la anasarca.

Pensamos, en efecto, que las toxinas microbianas secretadas por los streptococos de las paperas, los streptococos y estafilococos de la supuración pueden alterar las paredes vasculares (Dieckerhoff), trastornar los vaso motores y producir la anasarca á consecuencia de su reabsorción.

Estas toxinas tienen una acción vaso-dilatadora bien demostrada por la experimentación.

Las petequias y los sudores que se observa frecuentemente en los caballos atacados de paperas, afectados de abcesos ó de supuración superficial, se producen por este mecanismo.

Los efectos de las toxinas vaso-dilatadoras pueden limitarse á eso: los animales tienen petequias y no anasarca.

Cuando su acción se prolonga y mantiene por la inflamación catarral de las vias respiratorias ó un foco de supuración, la fiebre petequial aparece y sigue su evolución.

Los avances retrocesos y oscilaciones de la enfermedad son la manifestación de una série de intoxicaciones y de infecciones. Los gérmenes provocadores abandonan su foco primitivo, pasan á la sangre y continúan por intermedio de sus toxinas trastornando los vaso-motores.

Cádéac y Lucet hán puesto ahí en evidencia los *staphylococcus aureus et albus*; Limont los coccus, los diplococos y los bacilos; Delamotte, un microbio que cultiva en largas cadenitas y que es muy virulento para el cochinillo de la India; Clerc, el estreptococo de la supuración que pasa á la orina; Lignieres, coccus, bacterias, bacilos de vibriones, y ha aislado los estreptococos.

Estos diversos microbios se acercan y confunden por su comunidad de acción.

Secretan todas las toxinas vaso-dilatadoras. Luego, esta acción es capital en el desarrollo de la anasarca. Las influencias pasageras, como el frio, no la pueden engendrar, y menos mantenerla.

La continuidad de la causa (toxinas váso-dilatadoras) engendra solo la continuidad de los efectos: la vaso-dilatación permanente. Igualmente, bajo la influencia contínua de las toxinas del tétano, se exagera la potencia éxito-motriz de la médula, y la contracción tónica de todos los músculos de la vida animal es permanente. Además, se puede agravar la anasarca á voluntad por la adición de toxinas vaso-dilatadoras.

La inyección de maleina fustiga fuertemente la enférmedad, produce obstrucciones que conducen algunas veces á la ulceración. Sin toxinas la anasarca no puede evolucionar; el trastorno vascular es impotente para producirla. Desde las experiencias de Ranvier, se

sabe que la ligadura de las venas es incapaz de producir edemas; es necesario al mismo tiempo seccionar los nervios correspondientes.

La aparición de este edema en los casos de flebitis; ya sea completa ó incompleta la obliteración, reconoce por causa la acción de los productos solubles secretados por el microbio que ha provocado la inflamación de la vena.

Roger lo demuestra experimentalmente. Liga las tres venas auriculares del conejo; no obtíene edema; secciona los nervios sensitivos y tampoco se produce; el edema se manifiesta despues de la extirpación del ganglio cervical simpático, y desaparece en tres dias.

La inyección de productos solubles engendra uno muy grueso, el que sucede á la inyección de caldo puro, se reabsorbe pronto á pesar de la ligadura de las venas.

El tratamiento de la anasarca debe ser ante todo el de la causa; debe dirijirse en seguida á la vaso-dilatación que precede á las petequias y á los edemas para hacerse exclusivamente sintomática cuando la anasarca está confirmada.

Las indicaciones causales relevan de la medicamentación antiséptica, local ó general á las infecciones de las vias respiratorias, se oponen las inhalaciones de vapores desinfectantes y las inyecciones de líquidos antisépticos; la desinfección completa de las cavidades nasales, de la faringe, laringe, bronquios y pulmones inflamados, es un medio muy eficaz de prevenir la aparición de la anasarca y de apresurar su desaparición. La fiebre, que persiste á menudo mientras dura la anasarca es mantenida por la afección que ha presidido á su evolución.

La antisepcia de las vias respiratorias permanece imperfecta todo el tiempo de la duración de la coriza, de las anginas, bronquitis de la neumonia infecciosa de las paperas y en las que no se puede desinfectar mas que los abcesos exteriores; es casi enteramente irrealizable en el curso de la fiebre petequial.

No obstante se han hecho diversas tentativas en ese sentido. Lemaitre ha obtenido la curación, por la administración del ácido fénico. Diecherhoff ha recomendado las inyecciones traqueales iodadas (iodo 1, oiduro de potasio 5, agua destilada 100).

Este método terapéutico que responde á la indicación principal, es el mas á menudo ineficaz y aun perjudicial.

Los agentes antisépticos concluyen por ejercer sobre el pulmon una acción traumática que accelere la marcha de la gangrena en lugar de contenerla.

A veces ocurre la muerte inmediatamente después de estas inyecciones; los autores son hoy casi de opinión unánime para proscribirlas.

Es preferible administrar por la boca los antisépticos susceptibles de ser eliminados por la mucosa respiratoria; la creosota, el alqui-

tran, la esencia de trementina, merecen, á este título, ser empleadas en todo el período de la anasarca.

La desinfección del aparato digestivo, mas fácil de obtener, tiene efectos menos seguros.

La anasarca es en efecto, mas raramente consecutiva á las afecciones del aparate digestivo que á las del respiratorio; no obstante, la administración del ácido fénico, del salicílico, de la creolina, del ictiol (Lustig), del ácido bórico, del hiposulfito de soda, del calomel, iodo y ioduro de potasio, hace desaparecer una causa frecuente de auto—intoxicación y de agravación de la anasarca.

Esta medicación es aquí tanto mas útil, cuanto el intestino está equimosado, y á menudo paresiado ó paralizado, condiciones que favorecen la acumulación de los productos tóxicos.

Contra las llagas, los abcesos y todos los accidentes exteriores, complicados de anasarca, se utiliza las soluciones antisépticas de bicloruro de mercurio, de ácido fénico, de creolina, las pomadas y polvos antisépticos, especialmente para las afecciones de las extremidades.

Tampoco es necesario olvidar que los accidentes que sobrevienen en el período de la anasarca (grietas. escaras), son una causa de agravación de la enfermedad y de complicaciones secundarias pioémicas ó septicémicas, todas que justifican la medicación antiséptica.

Estas plagas sépticas, y á menudo pútridas, son á veces modificadas felizmente, bajo la influencia de la solución de sublimado, de creolina, de agua fenicada, iodoformo, dermatol y salol.

La medicación vaso-constrictiva puede solo oponerse á la producción, y facilitar la resolución de las petequias y de los edemas; la ergotina, en dósis de 40 centig. por dia, en dos veces, puede apretar y tonificár la red capilar, el arseniato de estrignina sostiene las fuerzas, escita el sistema nervioso, y combate la dilatación vascular.

Su acción es muy eficaz contra la anasarca. (Monlis, Rondé).

M. Mollard nos aseguraba, ultimamente, haber obtenido la curación de todos los casos sometidos á la acción exclusiva de esta medicación. Todos los agentes excitantes ó tónicos que pueden colocarse en el rango de la estricnina, como el té, el café y el alcohol, producen igualmente efectos benéficos.

El *serum antistreptocócico* obra á su vez sobre el sistema nervieso y sobre las células, aniquila la acción de los venenos vaso-dilatadores, y permite á las células defenderse y al organismo eliminar las toxinas.

Los resultados obtenidos por Ligniéres, Mouilleron y Rosignol (hijo), con la ayuda de este serum, son de los mas alentadores; sobre quince casos tratados por Ligniéres, solamente sucumbieron dos. En la estadística de Mouilleron y Rosignol hijo, aparecen cuatro muertos sobre diez y siete animales tratados con la ayuda del serum, y seis muertos sobre siete cuando no se ha empleado este tratamiento.

El serum de Marmorek hace bajar la temperatura, suprime la fiebre, disminuye la convalescencia y previene las caidas de piel que se observa á menudo como consecuencia de la aplicación de los otros medios de tratamiento de la anasarca.

Hoy dia, se puede facilmente procurarse este serum en Paris y en Lion; está al alcance de todos los bolsillos, de manera que á pesar de la importancia de las dósis: 40 cc. el primer dia, y 30 cc. los subsiguientes, se está unanimemente de acuerdo en preferir este agente terapéutico á todos los otros.

Es necesario favorecer al mismo tiempo la evacuación de los principios tóxicos encerrados en el organismo, y determinar la depleción vascular á fin de prevenir la hemorragia; es el rol de los diuréticos: el acetato de amoniaco, el azoato de potasa, el vino y el alcohol, están indicados, pero nosotros damos la preferencia á las infusiones de café (50 á 100 gr,) y de té.

La medicación sintomática procura detener la infiltración edematosa. Aruch preconiza las irrigaciones frias continuas sobre la cabeza envuelta en una tela de lana.

La carga de Lebas, el aceite cantaridado y el linimento amoniacal limítan algunes veces de un golpe los edemas que empiezan. Es probable que todos los agentes irritantes ó derivativos obren determinando una vaso-dilatación local que sirve de centro de atracción para los microbios y las toxinas que influencian el sistema nervioso central.

Desviar la enfermedad es desviar los microbios y las toxinas, de los órgános mas importantes de la economía hácia los tegidos de menor valor fisiológico.

LOS CEREALES Y OLEAGINOSOS

I

Se acaba de repartir, por intermedio del Ministerio de Obras Públicas, una obra que viene á aumentar el escaso número de la literatura agrícola con que se cuenta en la rica y próspera provincia de Buenos Aires. Ha sido confeccionada por el ingeniero agrónomo Sr. José Cilley Vernet, ex-alumno del Instituto de Santa Catalina (hoy Facultad), á cuyo cargo se halla la sección de agricultura de dicho ministerio.

Trátase de Estadística Agrícola de 1895-96 que nos revela con palabras y guarismos todo el poder de nuestra riqueza agrícola provincial, sus progresos realizados en corto número de años y hasta permite vislumbrar su porvenir fecundo con una dirección racional.

De cómo se ha llevado á cabo esta obra nos da cuenta en su introducción. Y el medio ideado no puede dejar nada que desear desde que se recurre á la verdadera fuente para obtener los apuntes necesarios.

En efecto: nadie mejor que los dueños de trilladoras podrán suministrar los datos requeridos desde que se trata de productos que deben ser trillados: tales son el trigo, el lino, la avena, la cebada, etc. y decimos así, por otra parte, porque no están, nuestros hombres de campaña, habituados á dar con exactitud cuanto al respecto se les solicite: ven en cada dato y en cada pregunta un nuevo impuesto ó gravámen y no el conocimiento del estado económico de la provincia donde residen.

Sin embargo, la previsión ha hecho surgir un método para establecer estadística agrícola—tanto mas exacta cuanto mas se perfeccione el método,—y debemos felicitarnos de esto, porque seremos conocidos en el exterior con precisión matemática en cuanto á la producción se refiere y á la riqueza que consigo lleva.

Este trabajo honra muy merecidamente á su autor por el método desplegado, sus deducciones precisas y el interés general que despierta; y si bien aparece como estadística agrícola, podemos decir que nos plantea problemas que requieren pronta y eficaz solución.

Aparte de lo que directamente se refiere á economía rural, trendríamos estudios agrícolas de las regiones explotadas ó de toda la provincia. Justo es hacer mención que se han previsto dichos estudios, para lo cual han sido encargados los distinguidos ingenieros agrónomos Srs. Antonio Gil y Cilley Vernet. La obra, pues, ha confirmado lo que era una necesidad.

Hé aquí cuanto nos ha sugerido su lectura.

II

La producción aumenta año tras año y con ella el área cultivada.

Una sensible diferencia en el área —menor el año 1896 que el 95— reside en el cultivo del maiz, siendo una de las mayores cosechas la efectuada en 1895.

Esta causal impidió que en otoño fueran destinados los rastrojos á la siembra de trigo. Así se explica que en 1895 se cultivaran 396,817 hectáreas y en 1896 tan solo 393,207.

Lo que llama la atención es el rendimiento que nos proporcionan las regiones diversas, Norte, Central y Sud (1) en que se encuentra dividida la provincia.

El trigo, por ejemplo, da un rendimiento mayor de 10.1 en la region Sud por hectárea en 10 partidos de los 18 en que está dividida y un

(1) La Patagonica no ofrece importancia alguna por ahora.

promedio de 10, mientras la region Norte da 10.1 y 10.4, tan solo en dos partidos, de los 50 que comprende, y un término medio de 8.3.

¿Será debido á que las tierras del Sud son mas recientemente explotadas y no han agotado sus principios fertilizantes como muchas de la region Norte que rinden de 1 á 5?

Esto será lo probable, sobre todo si se tiene en cuenta el método actual de cultivo: la falta de devolución al suelo de lo que se le extrae acarrea fatales consecuencias que se palpan con el correr de los años. Olavarria es un ejemplo, revelado por el libro de que se trata.

Año	1888	explotado	34.044	hectáreas.
»	1896	»	7.383	»

Esta gran diferencia de hectáreas que han dejado de cultivarse—26.761—es debido *al agotamiento de los elementos de la tierra.*

III

La densidad de cultivo por cada 1000 hec. de territorio nos indica que la region Norte es la que arroja mayor promedio. Es ella, pues, la que tiene tambien mayor importancia agrícola: el suelo es explotado al máximum relativamente.

Decimos relativamente porque de las explotacíones agrícolas tenemos.

	Por propietarios	Por arrendatarios	+ arrendatarios
Region Norte..........	1887	4599	2712
» Central........	800	971	171
» Sud...........	409	508	99
	3096	6078	2982

Como se vé el número de arrendatarios supera en 2982 al de los propietarios. Téngase en cuenta, además, que en la region Norte, donde hay el mayor número, se paga un interés de 12 á 15 °/o anual como ha podido comprobar el Sr. ingeniero Antonio Gil (2) y cuyo interés gravita sobre la producción.

Ahora bien: el que haya exceso de arrendatarios es favorable para el desarrollo de la agricultura: tanto mas son ellos tanto mas se subdivide la propiedad y mejor se harán los cultivos; pero en nuestro pais, que faltan instituciones de credito agrícola, no podrá venir la mejora del cultivo por la simple acción del arrendatario, que no tiene, por consiguiente, de donde extraer dinero, y mayormente gravitando el interés asombroso del 12 al 15 °/o que dejamos apuntado.

(1) Revista de la Facultad de Agronomía y Veterinaria, núm. XIX, pág. 201.

Por otra parte, el menor número de propietarios lleva en sí, indefectiblemente, un retraimiento de capital que demora el progreso agrícola si no trae un desequilibrio enorme. Si se agrega á todo esto la falta de explotación racional no es dudoso poder afirmar sobrevenga con el tiempo una crisis agrícola.

IV

En los productos trillados han rendido en 1895-96:

1 Trigo	k	348.593.361	$	m/n	25 447.315
2 Lino	»	93.427.626	»	»	8.408.486
3 Avena	»	6.920.889	»	»	346.044
4 Cebada	»	6.182.386	»	»	247.295
5 Alpiste	»	3.075.655	»	»	199.917
6 Centeno	»	383.767	»	»	15.340
			$	m n	34.664.397

Es una bella perspectiva la que presenta la provincia de Buenos Aires con una producción de 34 millones de pesos en cereales y oleaginosos solamente.

V

¿Cuánto se tiene en máquinas, etc?

Podemos calcular con exactitud bastante aproximada el mobiliario agrícola y maquinarias de la provincia, tomando algunos datos de la obra del Sr. Salas (3) y los recientes que da la obra del Sr. Cilley respecto á trilladoras:

892	trilladoras	valor	$	10.000.000
14.220	segadoras	»	»	14.220.000
66.829	arados	»	»	5.346.320
14.218	rastras	»	»	710.900
96.159	útiles con un valor de		$	30.277.220

Vemos, pues, que la producción y el mobiliario representan un capital considerable en la provincia, ascendiendo á $ 64.941.617 aproximadamente.

(3) La agricultura, ganaderia, industria y comercio de la provincia de Buenos Aires, 1895

VI

Las láminas de la obra de estadística de que nos ocupamos, ya sea las que nos indican la densidad de cada cultivo como las de redimiento por hectárea, es una hermosa idea: permiten compenetrarse de la importancia de los diversos cultivos y resultados en cada partido con una simple y rápida inspección.

Trabajos de esta naturaleza, repetimos, honran sobremanera á las personas que á ellos dedican su tiempo, y digno de todo encomio es el ministerio del ramo que realiza obras que seran en lo porvenir la base del economista argentino.

La Plata, 1897.

VITICULTURA

NECESIDAD DE LOS HÍBRIDOS PRODUCTORES RESISTENTES

Es solamente con cepas resistentes á la Filóxera é indemnes de enfermedades criptogámicas que podrá hacerse la reconstitución integra de los viñedos. Esta afirmación quede parecer excesiva, y sin embargo es de una rigurosa exactitud.

En los paises cuyo principal cultivo es la viña, y en que se la cuida con inteligencia, es con suma dificnltad que el propietario puede obtener de sus colonos los tratamientos preventivos, los únicos reconocidos eficaces contra las enfermedades criptogámicas.

¿Como se puede razonablemente pensar que estos cuidados serán prestados en el tiempo oportuno, en los terrenos de cultivos variados, en donde la viña es solo un accesorio, en donde es la última cosecha, en donde no recibe cuidados culturales sino cuando las siembras, los forrages y las cosechas dejan algun tiempo libre?

Siempre inquieto, el cultivador hace lo mas urgente. y en todo tiempo los experimentos han establecido el débil rendimiento de la viña, asi abandonada; qué será pues con el sistema de ingertar y las enfermedades criptogámicas no combatidas? Una ruina segura.

Sin embargo, estos viñedos de segundo órden tienen una importancia; proveen al consumo familiar de su región; es pues indispensable de proveerlos de cepas robustas que no exijan otros cuidados que los que se tiene el hábito de darles tan parsimoniosamente.

Estas cepas deberán pues estar dotadas de una resistencia suficiente á todas las enfermedades parasitarias, deben tener nna rusticidad que las ponga al abrigo de las heladas del invierno, y les asegurará en caso de heladas de primavera, brotes que prometan alguna cosecha; deberán soportar nna fuerte dósis de calcáreo, ser francas de gusto y de una fertilidad normal.

A primera vista, pareceria que es demasiado pedir á un mismo individuo; pero si se considera que una parte de estas cualidades se encadenan y derivan de la cualidad primordial, la robustez, se verá que el problema está lejos de ser insoluble.

¿Cómo ha llegado la viña al actual estado de debilitamiento? sigamos la trasformación á grandes rasgos. Mientras estuvo entregada á sí misma; y que extendiendo sus pámpanos sobre los árboles del bosque, producia algunos racimos cuyos granos estaban, destinados únicamente á perpetuar la especie, todos sus órganos en perfecta armonia con las funciones que debian llenar, se desarrollaban paralelamente, uniendo sus esfuerzos en la lucha por la vida, y su robustez desafiaba cualquier ataque.

Pero desde el dia en que el hombre elevándose en la civilización no se contentó con los frutos que le daba la naturaleza, que sujetó la viña á sus necesidades, y que desvió una parte de su vigor en provecho de una producción mas considerable, se produjo fatalmente un debilitamiento.

Los órganos sexuales como los mas delicados, fueron los primeros atacados, si las bayas aumentan de volúmen el número de pepitas disminuye y estas se hacen á veces infecundas; otras veces desaparecen los óvulos y dan las uvas sin pepitas de las cepas orientales.

Todas estas anomalias se fijan por la estaca ó el ingerto; y lo que el hombre considera como un provecho para él, no es en realidad sino el resultado del perjuicio causado á la robustez de la planta.

Muy lento, y muy insensible, este debilitamiento parece acentuarse proporcionalmente al aumente del cultivo de la viña, además, es en el periodo que data de principios del siglo actual, que se puede llamar el periodo industrial de la viña,—en el que todos los medios se han puesto en obra para aumentar su producción—, que vienen á multiplicarse los síntomas de debilitamiento.

En 1841, Cazalis-Allut, este observador eximio, publicó un interesante artículo sobre la degeneración de las cepas. Pocos años despues apareció el oidium, primer grave indicio de debilitamiento. Quince años mas tarde, la filóxera destruyendo los viñedos hace ver que la viña civilizada es incapaz de resistir á sus ataques; despues, cuando gracias á la sustitución de un pié resistente al insecto se cree su viña salvada, el mildiów y todas las enfermedades criptogámicas se apoderan de sus órganos exteriores, demostrando que está agotada su resistencia. Si queremos conservar el cultivo de la viña es de necesidad procurar devolverle su antiguo robustez. No son sus

enfermedades que es necesario cuidar, sinó su estado general para hacerlo capaz de dominar todas las enfermedades parasitarias.

Es absolutamente irracional plantar millones de hectáreas con una planta débil que vive sobre pié ageno y cuya recolección debe ser disputada á las enfermedades criptogámicas, por medios tan anti-económicos como anormales.

Los híbridos solos, con una sangre nueva pueden darnos las cepas resistentes que reclaman encarecidamente las tierras de cultivos variados y los viñedos sin renombre.

Ya, desde muchos años, han aparecido algunos híbridos; unos hijos de la casualidad; otros, productos de laboriosas investigaciones, son un verdadero progreso, y pueden prestar ya positivos servicios. Cada año nos traerá sin duda nuevos híbridos superiores á los antiguos, y progresivamente, por etapas, nos acercaremos al híbrido ideal.

Espero que la hada bienhechora que debe presidir al nacimiento de este híbrido soñado, no se hará esperar, y, que, con su varita mágica se apresurará á componer su mosaico.

A. JURIE.

PATOLOGÌA

ENVENENAMIENTO POR LOS ABONOS

(Por M. J. Sourrel, veterinario)

Creo que muy pocas veces se han hecho públicos los envenenamientos debidos á los abonos esparcidos en los prados.

He tenido ocasión de encontrar algunos casos de esta naturaleza, y su rareza me induce á publicar las observaciones hechas al respecto.

En un prado en el que se habia esparcido abono, se dejaron en completa libertad tres vacas normandas de seis á ocho años y once carneros.

Todas lo comieron con avidez, buscando con preferencia los lugares en que estaba en pequeños montones. Durante el dia no se notó ningún signo sospechoso; pero el dia siguiente, las vacas y los carneros fuerou atacados de una diarrea negruzca, muy abundante, que persistió el dia entero.

Además, tuvieron cólicos poco acentuados y un ligero meteorismo; desapareció el apetito y se suprimió la rumiación.

Los mismos síntomas continuaron hasta la noche del tercer dia en dos vacas, pero aumentaron cada vez mas en la tercera, y es en este momento que hemos podido ver los enfermos.

Las dos vacas y los carneros tienen la diarréa negruzca observada por el propietario; comen poco, pero desapareció todo muy pronto, y á los ocho dias no muestran ninguna señal de enfermedad.

No sucede lo mismo con la tercera vaca. Completamente acostada, incapaz de levantarse, aun cuando se procura con empeño que lo haga.

Tiene la boca caliente y seca, y la lengua sedimentosa. Es atacada de tiempo en tiempo de cólicos violentos, bala tristemente, vuelve la cabeza hácia el flanco y procura inutilmente levantarse; la diarréa negruzca persiste abundante, y el meteorismo se acentúa.

Por horas se agravan los síntomas, los cólicos aumentan en intensidad y las crísis son mas frecuentes; en sus intervalos, la vaca está muy abatida, se queja y hace rechinar los dientes.

El pronóstico es grave.

Se le administra bebidas mucilaginosas con esencia de trementina y se le aplican lavativas.

El dia siguiente (5º dia) es mayor el abatimiento, se acentúa aun mas el meteorismo, y la respiración se hace penosa y ansiosa.

El pulso es débil y por intervalos, difícil de explorar, las mucosas infiltradas.

Poco á poco desaparecen los cólicos, la enferma no reacciona ya, y muere en la noche.

De la autopsia resulta que la boca, la faringe y el exófago no presentan ninguna lesión.

Pero los estómagos están llenos de materias negras muy amontonadas y enteramente secas, sobre todo en el rúmen y el librillo.

La mucosa también está negra muy friable, se desprende en escamas al contacto del dedo, y deja ver entonces el tejido conjuntivo sub-mucoso desecado y con la misma coloración.

El intestino está muy inyectado y contiene muy pocos alimentos. La mucosa presenta sufusiones sanguíneas, y puntos hemorrágicos, por todas partes se encuentran rastros de la diarréa negra, que se mantuvo en el curso de la enfermedad. Los demás órganos está intactos.

Los síntomas observados, la fecha de su aparición, su coexistencia en todos los animales, y la naturaleza de las lesiones, parecen provenir de de la ingestión del abono. Este proviene de la defosforación de las escorias, está dosado á 75 % de ácido fosfórico según los análisis generales de esta categoría de abonos, y ha sido esparcido sobre el prado á razón de 2.500 kilóg. por dos hectàreas y media.

¿Cual ha sido el agente activo del envenenamiento?

No hemos podido ver el análisis del mismo abono, pero es ciertamente enérgico, porqne los sacos que lo contenian estaban quemados en distintos puntos, según dice el propietario. Este abono no ha dejado rastros en la boca y en las partes anteriores de las vias digestivas, en razón de su

estado pulverulento; pero ha podido ampliamente ejercer sus estragos, cuando los fenomenos de la digestión le han permitido ponerse en libertad y ser asimilado.

EL TÉTANO

(EL BROMHIDRATO DE QUININA CON LA ANTIPIRINA Y LA PHISOSTIGMINA-ESERINA)

(Por el profesor médico-veterinario, Dr. Florencio Matarollo)

Como en toda enfermedad infecciosa, tenemos en el tétano dos elementos que combatir: los síntomas y la causa. La curacion, por consiguiente, debe ser sintomática y causal. Es sabido que los síntomas del tétano se caracterizan por las contracciones contínuas de los músculos voluntarios que segun la localización se llaman trismo, emprostótono, opistotono, pleurostotono, y por una exageración de la función refleja que se traduce en una hipevescitacion del sistema nervioso. Estos síntomas, idénticos á los del tétano estrícnico, con variación de tiempo, son los efectos de una sola causa, de un elemento infeccioso que Nicolaïer descubrió en 1884. Es este elemento causal, el bacillus Nicolaïer, que debe ante todo preocuparnos, y contra el cual debemos especialmente dirigir nuestro tratamiento terapéutico.

Y si la terápéutica física higiénica y farmacológica, el agua, la oscuridad, la tranquilidad, el opio á grandes dosis, la morfina, el éter, el cloroformo, el cloral, la átropina y la nicotina, por diferentes vias y en diferentes formas administrados, poco ó nada adelantaron en la curacion del tétano, porque los efectos fueron indecisos y fugaces; razones habria pára atribuir los resultados negativos á un error de dirección terapéutica, error que consistiria en haber combatido los síntomas sin preocuparse de la causa que los produce.

Nada podria extrañarnos doce años atras que el tratamiento del tétano fuera puramente sintomático, porque todavia la causa eficiente de la enfermedad era una incognita; pero, hoy que esta incógnita no existe, hoy que se sabe que el bacillus Nicolaïer es sensibilisimo á los medicamentos antisépticos mas comunes, ¿por qué no valerse de esas armas poderosas y de fácil alcance, y usarlas no tanto externamente, en las soluciones de continuidad si existen, cuanto internamente por la via mas rápida de absorción, y mas pronta para actuar?

Teniendo en cuenta estas propiedades del bacillus Nicolaïer, y animado por los expléndidos resultados que el profesor B. Bacelli de Roma y otros médicos obtuvieron tratándo el tétano en el hombre con nyecciones hipodérmicas de una solución fenicada al 1:50, mi ex-maes-

tro el profesor Levi, de Milan, trata el tétano con inyecciones traqueales antisépticas cuya fórmula es la siguiente:

Bromhidrato de quinina, gramos 4.
Agua destilada, « 100.
Añadir antipirina, » 1-2
Inyectese 10 gramos que se podrá repitir en las 24 horas segun el caso.

Esta fórmula tiene en si misma toda la indicación para el caso: el bromhidrato de quinina es un buen antiséptico, la antipirina no solo es un antiséptico bastante enérgico, sino tambien un sedativo del sistema nervioso, y á mas, facilita la solución del bromhidrato de quinina. La via de administración del medicamento encuentra pues, su justificación en la necesidad que hay de obrar rápidamente contra la propagación de la infección. Esto en cuanto al tratamiento causal; y en cnanto al tratamiento sintomático, el profesor Levi usa y aconseja usar el sulfato de eserina por via hipodérmica, en dósis de un centigramo diluido en cinco gramos de agua destilada. ¿Este fármaco tan poderoso encuentra su indicación contra los síntomas del tétano? A esta pregunta contesta positivamente Fraser, de Londres, quien hizo un estudio interesantísimo sobre el haba del calabar y su alcaloide, la eserina, en contraposición con la nuez vómica y la estricnina. Se ha probado que entre la eserina y la estricnina existe una relación de antagonismo completo; y se dedujo de eso que el mejor medicamento sintomático para la curacion del tétano debia ser la eserina. Y en efecto, lo es: la eserina disminuye la excitabilidad de los nervios motores espinales en sus terminaciones de los músculos; lo que se traduce por la relajación de los músculos primero y por la abolición de los movimientos despues. A mas como paraliza la periferia de los nervios medulares, la trasmisión de las excitaciones externas al centro está impedida, y por consiguiente, se impide el acto mas importante de la acción refleja.

El efecto de la eserina de relajar los músculos, que dura 10, 20, 30 minutos, da facultad al caballo para nutrirse entre tranto que se actua destruyendo el elemento infeccioso, con las soluciones traqueales de bromhidrato de quinina y de antipirina. Este doble tratamiento terapéutico ha dado y dá á Levi resultados excelentes; y, si hace pocos meses mi colega el doctor Bozzola, del Conservatorio N. de vacuna, y yo pudimos salvar un caballo de valor, atacado pór el tétano, estoy convencido que el resultado óptimo lo debemos exclusivamente á la solución antiséptica de antipirina y bromhidrato de quinina y á la eserina que de comun acuerdo administramos en las dósis y formas descriptas.

RIEGOS Y DESAGÜES

I

(Por el profesor, ingeniero agrónomo Sebastian Godoy)

He aquí dos grandes problemas que en breve tiempo llamarán la atención pública, dado el interés que dia á dia se manifiesta con intensidad en las personas que están al corriente de la marcha que siguen nuestras dos industrías principales, la ganadería y la agricultura; la estadística, ciencia tan nueva entre nosotros, se encarga de mostrarnos cuan poderosa es la fuerza productora de esta tierra, no obstante el abandono absoluto en que se encuentran las dos fuentes de la riqueza argentina por parte de los poderes públicos.

Cualquier persona que quisiera formar exacta opinión de la influencia que tienen las leyes dictadas por las Cámaras, relativas á la industría agro-pecuaria, ya por iniciativa propia ya por la del P. E. N., se asombraría, al hacer la *estadística de las leyes*, que el cuadro destinado á contener todas las que son objeto de su investigación, está casi en blanco, porque las pocas que hay, son tan malas como antigüas: solo sirven para arruinar á las pobres gentes que se amparan á ellas. Pero en cambio, se encontrarian frente á otro cuadro: el *de las leyes políticas* (de las intervenciones), que le obligaría á negar que nuestra forma de gobierno, no es *republicana, representativa, federal;* y que el artícnlo Iº de nuestra carta fundamental, no es mas que uno de los tantos adornos que contiene en sus páginas.

Es, pues, de todo punto indispensable, para que el mal no vaya en aumento que cada uno indiquemos los medios que según nuestro criterio y experiencia ó las de aquellas naciones que están en un grado de adelanto superior á la nuestra, puedan redundar en beneficio de la producción nacional, tanto en cantidad como en calidad. Pero no solo deben preocuparnos las causas favorables á la industría, para desarrollarlas, fomentarlas, sí, que tambien, las negativas, es decir, aquellas que tienden á disminuirlas y sobre todo las que las desmejoran.

Innumerables son los elementos que concurren en el éxito que pueda esperarse de la implantación de una explotación agricola ó ganadera, pero todos se pueden dividir en dos grandes grupos: los primordiales y los secundarios.

Entre los primeros, podemos contar el *agua*. Es de este factor tan indispensable para la existencia de todo ser organizado, que vamos á ocuparnos, aunque sucintamente, en este artículo.

En la vasta extensión de la Repúblíca, (2.894.257 km.) la segunda de la América del sud por su superficie y la primera por su progre-

so y engrandecimiento, existen dilatadas áreas de terrenos de condiciones tan distintas, por su formación geólogica, por la composición química de la capa arable, por el estado de humedad de su suelo, por la higroscopicidad del ambiante que los rodea, por las corrientes naturales que la riegan, las causas que influyen en el crecimiento de estas mismas corrientes; así vemos, que mientras las lluvias contribuyen á aumentar el caudal de agua de los rios y arroyos del sistema del plata, el derretimiento de las nieves que coronan los Andes se encargan de proporcionar á los del sistema andino.

Mientras las provincias del litoral cuentan con las lluvias periódicas, así como parte de las centrales, para favorecer la producción agrícola y ganadera; las andinas, casi todo el año pasan sin contar con ese factor, tan indispensable, sólo los grandes vácios son los encargados de regar los campos. El agua proveniente de los deshielos tambien es útil para fecundizar el suelo; pero cuando se producen estos fenómenos originan tal cantidad de dicho líquido, que en vez de ser provechoso es perjudicial; casi anualmente hay inundaciones en as provincias andinas, que obligan á sus habitantes á huir antes de perecer ahogados, no sin abandonar la mayor parte de sus intereses, adquiridos con innumerables sacrificios, merced de las aguas, á que arrastran en su trayecto todo cuanto encuentran, debido á la gran cantidad de fuerza viva que almacena durante su caida por las laderas de las montañas.

Las lluvias, deshielos y vácios son suficientes para mantener la fecundidad del suelo vegetál, haciéndolo apto para el cultivo durante las cuatro estaciones del año? Se reparten con igualdad las aguas que caen anualmente bajo diferentes formas sobre la superficie terrestre? Una rotación racional en el cultivo, no estará expuesto á grandes sequias ó á exesos de agua en ciertas estaciones? Puede la acción particular bastarse para combatir á una y otro, ó, es necesario la ayuda de los poderes públicos que, con los poderosos elementos de que disponen facilitan la ejecución de los trabajos mas costosos?

Los hechos contestan negativa y claramente á las tres primeras preguntas; la cuarta necesita mucho estudio, dado los miles de problemas que podrán presentarse en la vida real, y según represente la incognita exceso ó falta de agua, dará origen al plantamiento de un sistema de *desagüe* ó *riego*.

(*Continuará*)

INFORMACIONES

Cereales y oleaginosos

La redacción se ocupa de la obra estadística que lleva este título, escrita por el laborioso é inteligente ingeniero agrónomo D. José Cilley Vernet, en cumplimiento al decreto del Ministerio de Obras Públicas de fecha 4 de Diciembre de 1895. Aun cuando este libro, por su utilidad indiscutible, está llamado á circular entre las clases á las cuales mas interesa su estudio, la REVISTA anticipa á sus lectores el conocimíento de los datos y observaciones que contienen los capítulos mas importantes.

Helos aquí:

AREA CULTIVADA—La extensión territorial de la Provincia, según los datos del Departamento de Ingenieros, es de 30.512.100 hectáreas. La división natural de su territorio, considerando las diferencias topográficas y condiciones agrícolas y climatéricas, comprende cuatro regiones, según clasificación que se ha adoptado en la obra del censo de la Provincia del año 1881. Estas son: región Norte, Central, Sud y Patagónica.

Region Norte—Se extiende al Norte el rio Salado y està limitada por éste y los rios Paraná y La Plata. Es la mas densa en cuanto á población, agricultura, industria y comercio.

Rigión Central—Limitada entre el rio Salado y la línea determinada por la cadena de sierras del Tandil, continuada hacia el Oeste. Su terreno es el mas bajo de la Provincia y presenta una importante fracción tan húmeda y anegadiza, que en sus actuales condiciones no es viable la explotación agrícola.

Región Sud—Limitada por el Oceano Atlántico, la anterior región, el meridiano 5º, y confundiéndose al Sud con el principio de la región patagónica. Se encuentran en esta región ricos materiales de construcción, habiendo adquirido la agricultura bastante desarrollo en estos últimos tiempos.

Región Patagónica—Formada por una lonja de territorio comprendida entre el Atlantico y el Rio Negro, meridiano 5º y zona anteríor, marca el confin de la Provincia por su parte austral. Se la consídera un tanto estéril; poco ó nada explotada para la labranza.

—Para el estudio de la producción agrícola solo interesa conocer la región Norte, parte de la Central y Sud.

Los datos suministrados por los dueños de trilladoras sobre el área cultivada en la Provincia, dan una cifra total de 487.256 hactáreas, que agregada á los datos conseguidos á última hora ascienden á 493.213 hectáreas.

Esta cantidad no puede considerarse como absoluta y es todavía susceptible de una pequeña variación.

Habiéndose estimado en 794 las máquinas trilladoras que han funciónado en la cosecha, solo ha sido posible obtener datos de 767, ignorándose los del resto.

En la suposición que estas 27 máquinas hubiesen trabajado, fácilmente podría calcularse el área cultivada de los productos que hubiesen trillado. Al efecto, conocido el promedio general de hectáreas sobre las cuales ha operado una trilladora el dato ignorado puede deducirse con bastante aproximación.

La superficie estimada en esta forma es de 17.140 hectáreas. El área total cultivada en la Provincia según estos datos, es de 493.213 hectáreas, mas 17.140 deducidas en la forma que queda expresada, hacen un total de 510.353, ó sea en cifras redondas 510.000 hectáreas para la superficie cultivada en el año agrícola 1895-1896.

En el supuesto de que el total de las 27 máquinas trilladoras no hubiesen trabajado durante la cosecha, la estimación de esta superficfe se reduciria á la cantidad que se ha encontrado directamente, haciendo abstracción completa de la obtenida por deducción. Esta cantidad puede considerarse como bastante precisa, pues el 97 % de sus componentes proviene de datos directos, y solo el 3 % ha sido deducido.

El área cultivada para el año 1895, según la importante obra ejecutada bajo la dirección del señor Salas, director general de estadística, aparecida en Octubre del corriente año, es de 492.996 hectáreas para aquellos cereales y oleaginosos de otoño únicamente.

La comparación de estas cantidades acusa un aumento en favor del corriente año.

Se explica que esta diferencia no sea mayor, por cuanto la enorme cosecha de maíz próxima pasada, por causas que son notorias no pudo recogerse en su debido tiempo, impidiendo se destinase el terreno ocupado por este cereal á la preparación del suelo y siembra de los cereales y oleaginosos de otoño, como son el trigo, lino, etc.

La zona de mayor densidad en la Provincia es la región Norte y se comprende este hecho, por la reunión de condiciones favorables, como ser, la mayor división de la propíedad, la facilidad del transporte fluvial agregadas á la sobresaliente fertílidad del suelo,

La distancia que separa los centros de producción en esta zona de los mercados ó puertos de embarque, es bastante menor que en los partidos que forman las otras regiones, recurso importante de abaratamiento en el costo del producto.

Esto explica la preferencia observada en el cultívo de su territorio y demostrado palpablemente con las cifras que arrojan una densidad de 86,41 hectáreas por cada mil de territorio en el año 1895, y 50,27 hectáreas por igual superficie para el corriente año, mientras que en las regiones Central y Sud, esto es de 8,30 y 11,95 hectáreas respectivamente.

El partido de Exaltación de la Cruz, ubicado en esta región, es el

mas densamente cultivado en toda la Provincia, pues presenta una superficie de 200 hectáreas por cada 1000 de territorio total.

La zona Central ha progresado notablemente en la explotación de su suelo y con mayor rapidez tal vez que la anterior, no datando de mucho tiempo atrás este desarrollo.

Los partidos mas distantes de la costa han sido los mas favorecidos en este sentido, como que su altitud respecto del resto es mas propicia para la explotación del suelo, permitiendo una mejor adaptación para los fines agrícolas, sin requerír obras de desagüe á que se ven necesitados los partidos ribereños para mejorar las condiciones físicas del suelo, morigerando el exceso de humedad de sus tierras fáciles á inundarse, suprimiendo en lo posible las causas de frialdad é impermeabilidad de su suelo inadecuado, en sus actuales circunstancias, para la explotación racional de los productos cultivados en la Provincia.

El centro de producción de esta región puede considerarse concretado á una decena de partidos y entre ellos se distínguen algunos de reciente creación.

Débese en gran parte este resultado, tuerza es reconocerlo, á la aplicación relativamente correcta de la ley de centros agrícolas, fomentando la población y la subdivisión de la propiedad y con ello la valorización del terreno de una manera poco común.

Los pequeños núcleos de población diseminados á lo largo de la vía férrea del Oeste y á partír de Nueve de Julio, demuestran el estado floreciente de esas localidades, verdaderos centros productores de riqueza, nacidos en mucha parte al amparo de esta ley. La densidad del cultivo de esta región es de 8,30 hectáreas por cada 1000 de territorio.

La región Sud considerada bajo el punto de vista de la producción agrícola, acupa el tercer rango.

La superficie abarcada por la agricultura se encuentra en una proporción de 11.95 hectáreas sobre mil.

Varios partidos comprendidos en esta región fueron en un tiempo importantes núcleos de producción, quedando relegados hoy á un segundo ó tercer órden.

Merece citarse en este sentido el partido de Olavarria con un àrea cultivada en el año 1888 de 34.044 hectáreas y que al presente no alcanza á una quinta parte de esa superficie.

La causa á que se ha atribuido este fuerte descenso es el agotamiento del suelo, que cultivado durante años consecutivos sin periodo alguno de descanso intermedio, ha determinado un empobrecimiento de los elementos fertilizantes.

Una aplicación mal entendida de la rotación de los cultivos ha colocado al suelo en condiciones desventajosas para la producción.

La región Patagónica no ofrece ningún interés bajo el punto de vista agrícola. Su territorio poco poblado aun, presenta terrenos en su mayor parte impropios á la explotación del suelo: de ahí que la agricultura no se haya desarrollado.

EXPLOTACIONES AGRÍCOLAS—Entre los elementos investigados por esta estadística, el que sirve de título á este capítulo, es de reconocida importancia, considerada como contribución al estudio de los problemas de economia rural.

El número de empresas agrícolas dedicadas al cultivo de los cereales y oleaginosos de otoño, productoras de los varios granos mas necesarios á la vida del hombre, es bastante numeroso en la Provincia.

Este grémio está representado por 9174 individuos, cantidad que á causa de no haber sido posible reunir datos completos al respecto, puede ascender, según un cálculo basado sobre datos fehacientes, á 9498, ó sea en cifras redondas 9500.

Los establecimientos dedicados á la agricultura existentes en la Provincia para el año agrícola 1895-1896, suman 9498 en total, descomponiéndo esta cifra, según la forma en que ha sido dirigida la explotación, en 3204 usufructuadas por el propietario y 6294 por el arrendatario.

Los datos recogidos y su distribución por partido se expresan en el cuadro de las pág. 38 y 39.

De la comparación de las cifras de dicho cuadro se deduce que dos terceras partes de los agricultores son arrendatarios y que solo un tercio del total explotan directamente sus tierras.

La causa de que el propietario de bienes raices no explote directamente sus tierras obedece, puede decirse, á razón de órden económico.

Los alquileres de campo están á la órden del día; los dueños aprovechando la demanda, exijen intereses elevados en los contratos de arrendamientos, generalmente limitados á un periodo muy corto de años. El negocio realizado en esta forma es bastante lucrativa, consiguiéndose en la región Norte, según lo refiere una Revista Agrícola, colocar el capital inmoviliario á un interés de 12 á 15 °/₀.

Es claro que mediando estas circunstancias, no le convenga explotar directamente su propiedad, desde que le reporta mayores ventajas el alquiler de la misma, sin las molestias y preocupaciones consiguientes á la dirección de una empresa agrícola.

El partido que ha aportado mayor número de productores de cereales y oleaginosos es Chivilcoy, con un total de 607, explicandose este hecho, por cuanto es la localidad donde la explotación del suelo se encuentra muy desarrollada y donde reside el mayor número de pequeños agricultores arrendatarios en sus dos terceras partes.

La subdivisión de la propiedad, sin embargo, no se encuentra en este partido tan desarrollada como en los de Chacabuco, Lincoln y Nueve de Julio. Las grandes áreas de campo de este último se fraccionaron merced á la formación de centros agrícolas, para convertirse en importantes núcleos de producción. La ley que asignó estas concesiones, aplicada con bastante corrección en este partido, ha contribuido eficazmente á la rápida división de la tierra.

Los centros agrícolas de *La Amalia*, *Manuel B. Gonnet*, *San Rafael*, *El Séptimo* y otros, son el ejemplo.

El promedio general de las explotaciones por partido es de 114, distribuidas entre 38, manejadas por el propietario y 76 por el arrendatario.

En cuanto al área cultivada en ambas formas de explotación, es por lo general mayor para el arrendatario que para el propietario.

Las divisiones naturales de la Provincia consideradas bajo el punto de vista de la importancia de sus establecimientos agrícolas, presentan grandes diferencias entre unas y otras. Así, la región Norte comprende los dos tercios de total con 6486 explotaciones agrícolas; le sucede después la Central con 1771 y finalmente la región Sud cuyo número es de 917.

Estas diferencias son también mas considerables cuando se compara el área ocupada en las mismas, obteniéndose para la región Norte mas de 50 % de la superficie total, siendo que la Central y Sud reunidas no se aproximan á esta cifra.

Sin embargo, esta zona de mayor riqueza no está en relación directa con la de mayor subdivisión de la propiedad. El número de establecimientos explotados directamente por sus propietarios en la región Norte es bastante inferior, pues se encuentran en la proporción de un 30 %, mientras que en las regiones Central y Sud, ésta es de cerca de un 50 %.

La superioridad del número de arrendatarios sobre la de los propietarios, es tanto mayor cuanto mas importante es la región agrícola quo se considera, salvo un reducido grupo de partidos donde el caso se sucede á la inversa.

Como consecuencia de esta afirmación, se puede decir que el desarrollo de la agricultura se debe en su mayor parte á la difusión de las exploteciones agrícolas dirigidas por los arrendatarios.

Tésis del alumno Juan L. Dotto

Estractamos de la tésis *El lino* presentada por el ingeniero agrónomo D. Juan Lucas Dotto, uno de sus interesantes capítulos: el de las *Alternativas*.

No se concibe una explotación agrícola sin un criterio racional que la dirija, y esto es precisamente lo que falta en nuestra agricultura nacional. Hay espíritus prácticos que descuidan lo mas elemental: el cambio de lugar de vegetación á un cercal en la misma tierra, hace que el poder fertilizante del suelo subsista por un tiempo mayor y que las sustancias minerales no se agoten tan rápidamente. De igual modo acaece si un cereal es sustituido por otro, porque no se hallaran dos plantas que tengan idénticas necesidades y modo idéntico de vívir. Esto, repetimos, es elemental. Pero no se comprende ni se efectúa por los que mas interés debieran tener en ello.

Hora llegará en que se podrán palpar los resultados positivos, ma-

yormente cuando las estaciones agronómicas se instalen en el pais y cumplan con el rol que tienen cientificamente asignado: entonces el convencimiento no hará trepidar en seguir prácticas útiles que hoy se descuidan ó desdeñan.

ALTERNATIVAS

En el pais no se hace uso de las alternativas, como no sea de aquellas simplisimas y de escasos efectos, en las que se suceden los cereales, el lino y el descanso de la tierra. No puedo pues elogiar éstas, sino enumerar las cualidades agrícolas de la planta que estudio, pero antes séame permido hacer algunas consideraciones relativos al tema del presente artículo.

Las alternativas se basan en:

1º Conveniencias económicas.—Conviene al agricultor cultivar diversas plantas En caso de que experimente pérdidas con un cultivo, porque una peste lo asoló, porque el año no fué favorable ó porque los precios del producto hayan descendido, podrá resarcirse de estas pérdidas con los beneficios que le produzcan las demas culturas. Le conviene además porqué con distintos cultivos puede sostener cierta cantidad de animales que además de los beneficios que dejan al ser vendidos, aprovéchase el agricultor de su fuerza motriz, estiércol, etc.

2º Trabajos de cultura.—Débese tener en cuenta el aprovechamiento de los peones, animales y del suelo en todos los meses del año.

3º Limpieza del suelo. Los insectos producen larvas que tardan dos años, por lo general. en adquirir su estado perfecto; cada especie tiene predilección por determinadas plantas. Cambiándolas de lugar se hace precaria su subsistencia y no se propagan con tanta facilidad.

Ademas, las plantas tienen mucho que temer de las hierbas adventicias y segun el modo como se las cultive, que bien sabemos se funda en las condiciones económicas del lugar—estas yerbas abundarán en el terreno ó tenderán á desaparecer por lo tupido del sembrado ó por los trabajos que el hombre en él efectúe. Asi, pues, las plantas son clasificadas en limpiadoras, ensuciadoras y escardadas; pero la denominación no es absoluta para cada planta: varia desde que varia el modo de cultivarla. El lino en Francia, es planta escardada; en la República Argentina es ensuciadora. Alternando plantas de estas distintas clases se hace desaparecer la mezcla.

4º Alimentación. La alternativa tiene por resultado retardar la disminucion de la fertilidad relativa del suelo. Sabemos que las plantas gustan de ciertos elementos especialmente, bajo una forma ó combinación particular. Disminuyendo el stock de éstos, la planta da cosechas mínimas; se aprovechará mejor el suelo, entonces, cultivando otra planta de distinto gusto, porque: a) podrá dar buenas cosechas; b) la nueva planta pondrá más dificultades que la otra á la invasión de los insectos y las hierbas desde que á ella le es posible adquirir el vigor necesario para esta oposición.

Las plantas están sujetas á otra clasificación agrícola, además de la enunciada anteriormente. Aquella se referia, más bien, á comportamiento de las plantas que se cultivan respecto de las malezas. Esta de ahora, se funda en las exigencias del labrador, determinadas generalmente, y también por las condiciones económicas del lugar. Se llaman mejoradoras, medianamente esquilmantes y muy esquilmantes, por la cantidad de elementos que se extraiga del suelo. Una misma planta puede llevar dos ó mas nombres, siempre que los casos sean distintos. El lino cs muy esquilmante en el país. Si los residuos de fabricación del aceite volvieran al suelo, por convenio hecho con el fabricante, no podría con razón llamársele esquilmante. Conviene también en vista de estas consideraciones hacerlas alternar.

Por lo que hace al lino, he dicho que su cultivo en la República es ensuciador y esquilmante. En algunas partes en vez de las escardas que se les dan se hace entrar una majada de ovejas, que comen la maleza y dejan intactas las plantas de lino; pero se retira tan pronto como concluye la floración, porque la oveja gusta de las cápsulas.

En los países europeos se dejan unos cuantos años, antes de hacer venir el lino sobre el mismo terreno. En las alternativas suelen colocarlo después del levantamiento de una pradera, de la avena, del cañamo, etc., y duran varios años, cinco, siete, etc.,

En la Provincia, no hay agricultor que no haya notado los malos resultados que produce el último continuado del lino en el mismo terreno. He tenido, el presente año, ocasión de observar, una chacra donde se ha sembrado lino, en una fracción que van tres años que lo lleva, en otra que solo lo lleva dos años y en la tercera que siempre fué sembrado con trigo. Han sido sembradas los mismos dias y presentan entre ellas diferencias notables en la vegetación de las plantas correspondientes á cada fracción. En la primera, son raquíticas; en la segunda de mediano vigor, y en la última, crecen con toda lozania.

El poco éxito de la cultura continuada del lino en el mismo terreno, paréceme que debiera atribuirse, como en idéntico caso se atribuye á las leguminosas, á que esta planta se alimenta de compuestos úlmicos que provienen de la alteración expontánea de restos vejetales, que se han acumulado en el suelo durante largos años y que no han sido consumidos porque no se cultivaron los terrenos ó porque las plantas que en ellos vegetaron no tenian este modo de nutrirse. Sírveme de apoyo para hacer esta suposición, el hecho de que á pesar de ser el lino exigente en sales de potasio, calcio, fósforo etc., no es nada probable que nuestras tierras queden tan rápidamente agotadas, notándose en cambio nna relación ó proporción directa entre la abundancia de humus y la bondad de las cosechas.

La sales de potasa

I

Es relativamente raro que el suelo carezca de potasa. Se le puede suministrar indirectamente mezclandole yeso. Este obra probablemente sobre las leguminosas, facilitando la absorción del ázoe atmosférico por estas plantas, y, en otros cultivos, proporciona á los vegetales una provision de potasa, desagregando los restos de rocas sólidas que la contienen.

Todas las rocas de la superficie del globo encierran potasa: los granitos, los pórfidos y todas las rocas volcánicas recientes.

Las arcillas, silicatos de alumina hidratados, provenientes de la descomposición de las rocas feldespáticas por el agua, tambien la contienen. Se ha llegado con el empleo del yeso en las plantas que exigen potasa, á resultados excelentes en el cultivo de la viña y de las patatas.

Sin embargo, en la mayor parte de los casos en que los abonos potásicos son necesarios; es mas seguro añadir este mismo elemento al suelo, por medio de abonos minerales apropiados.

Estos tienen diverso orígen. Se les saca del carbonato de potasa, de las cenizas de madera, de los jugos de remolacha, y de las suardas de lana de carnero.

Pero la fuente realmente importante de estos abonos, es la mina de Stassfurt, en Prusia. Alli, en los bancos de sal gema, se encuentran sales potásicas diversas, y estas capas salinas tienen muchos cientos de metros de espesor. Uua de estas sustancias, la mas barata, es el sulfato natural ó kaimita.

El empleo de los abonos potásicos es recomendado para los árboles frutales y las patatas.

Parece menos necesaria para el trigo y las leguminosas, y no se debe emplear sino cuando el suelo es pobre y no contiene restos de rocas potásicas. La potasa es absolutamente indispensable á las viñas.

El humus y la fertilidad del suelo

El señor M. Mareille, químico de la estación agronómica de la escuela de Grignon, publica en los ANALES AGRONOMIQUES, la traducción de una memoria aparecida en los Estados Unidos y debida á M. Harry Snyder.

Trata de la riqueza del suelo en humus, y de la influencia de esta riqueza sobre la fertilidad. No pudiendo reproducir este largo trabajo nos limitaremos á dar á continuación lás conclusiones en las que el autor reasume su estudio.

I—La disminución de la fertilidad de muchos suelos, es debida á la pérdida de las materias animales y vegetales imperfectamente descompuestas, á las cuales se ha dado el nombre de humatos.

II—El humus del suelo disminuye por los cultivos continuos de granos, algodón, patatas, y en general, por cada cultivo que necesita numerosas labores, cuando no se emplean materiales susceptibles de formar el humus.

III—La pèrdida del humus implica una pérdida del ázoe que es uno de sus elementos constitutivos. Esta última eliminación en los suelos, no siempre es únicamente debida á la extracción por las cosechas de una parte de este cuerpo, sinó que igualmente tiene lugar cuando disminuye la cantidad de humus del suelo por métodos de cultivo impropios para su conservación.

IV—El humus del suelo aumenta con el uso de estiércoles de chacra bien preparados, con los abonos verdes, y con un sistema de amelgamiento en el cual tengan una parte importante los cultivos de las legumínosas y principalmente el trébol.

V—La pérdida del humus del suelo significa una disminución del poder de retención de este último respecto del agua. Las tierras provistas suficientemente de humus, soportan mejor la sequia que los terrenos pobres. En las regiones aridas, esta pérdida es aun mas sensible que en aquellas en que llueve continuamente en el verano.

VI—En las tierras insuficientemente margadas que no contienen bastante cal y potasa, el humus puede formar un mantillo ácido, pero se puede prácticamente corregir este defecto, añadiéndoles cal, marga, ó cenizas de madera.

VII—Las sustancias que forman el humus, así como las materias animales y vegetales del estiércol de chacra, tienen la propiedad de combinarse con la potasa y el ácido fosfórico del suelo para formar humatos que son particularmente asimilables por las plantas cuando los organismos del suelo entran en juego.

Estos humatos aumentan de una manera notable la cantidad de ali mentos puesta á disposición de las plantas.

VIII—Los estiércoles y otros materíales susceptibles de dar humus, no solamente son útiles por las sustancias asimilables que encierran, sino tambien por el poder que poseen de transformar las materias inertes, para solubilizarlas y ponerlas à disposición de los vegetales.

IX—En los suelos que tienen un buen stock de materiales de reserva, es menos costoso, para asegurarse buenas cosechas, volver asimilables los elementos útiles contenidos en el humus, que emplear abonos comerciales.

La formación de los nitratos y las labores de las viñas.

Se sabe que los nitratos son poderosos agentes de fertilidad; por consiguiente, todo lo que se escribe sobre estas materias debe preocupar vivamente al agricultor. Se leerá pues con interés las con-

clusiones del trabajo que M. Dehérain, miembro del Instituto ha publicado en los «*Anales Agronomiques*», bajo el título: *Nueva contribución al estudio del barbecho.*

M. Dehérain ha hecho numerosos experimentos que le han permitido demostrar, primeramente, que las tierras vírgenes son mas húmedas que las sembradas de trigo, y calcular en seguida los grados de esta humedad en una profundidad mas ó menos grande.

Ha podido igualmente poner en evidencia, que no es sólo en invierno que las tierras están húmedas, sinó tambien durante el verano.

Sucede ademas que despues de una fuerte lluvia que aplana el suelo, la tierra está menos mojada que antes del aguacero.

En efecto, nadie ignora que cuando una tierra está bien dividida por instrumentos agricolas, presenta grandes espacios en donde puede alojarse el agua.

Estos resultados de experimentos son muy instructivos para los viticultores como se va á ver.

Trabajando las viñas en invierno, se destruye desde luego las malas yerbas, y en seguida se aeréa y divide el suelo. Esta tierra así dividida y desmenuzada, absorve entonces mucha agua en los momentos de lluvia; el agua, en lugar de correr superficialmente hácia la zanja próxima, se infiltra, llena los espacios vacios y desciende al sub-suelo. Se almacena así frescura para el período estival.

En cuanto á las labores de primavera y verano, están tambien muy justificadas. Por estas labores, se mantiene el suelo limpio y se le conserva fresco. Entonces el fermento nítrico, que exige aire y humedad, puede llenar su cometido.

El ázoe de los estiércoles y de las tortas es así nitrificado y absorvido por las plantas. Por consiguiente, la preocupación constante de los viticultores, debe ser el mantener el terreno de sus viñas removido.

Una nueva raza de borregos

Actualmente se hacen experiencias muy interesantes sobre la reproducción de una nueva raza de borregos, en el departamento de agricultura de la Universidad de California.

Los ensayos se verifican en los ranchos de la Universidad sitos en el Paso, Robles y Tulare.

Esta nueva variedad del borrego proviene del cruzamiento del borrego de Persia con el merino. La lana y la carne de este animal son muy superiores á las de sus congéneres de California. La primera muestra de lana llevada últimamente á San Francisco, se ha vendido á cuatro centavos mas la libra que el precio generalmente pagado.

El borrego de Persia qne sirve para esas experiencias es conocido en los Estados Unidos bajo el nombre de «broadtail» y es originario de la provincia de Kendistan. El borrego, resultado de este cruzamiento, es muy sufrido é insensible á los cambios de temperatura. Su crecimiento es notable, pues un cordero de dos meses pesa generalmente 60 libras; un cordero nacido ultimamente pesaba 13 libras el dia de su nacimiento. Cruzando al macho de esta variedad con borregas de raza merina, se pueden obtener productos que á los tres meses son tan grandes como los merinos comunes de seis meses. Asegúrase que bajo el punto de vista de la carne, esos animales no tienen rival, su cola es un monton de gordura que pesa de 10 á 40 libras y el carnero listo para la matanza pesa de 90 á 100 libras sin la cola.

La hacienda de la Universidad de California pone sus borregos á la disposición de los agricultores de la region, que pueden mandar á dicha hacienda sus borregas sin otra condición que pagar el importe del forraje que consumen.

Un gran número de criadores aprovechan ya esta oportunidad; los borregos de la nueva raza empiezan á ser numerosos en California y su lana se vende, como lo hemos dicho, á cuatro centavos mas la libra, que la de las otras razas.

Renovación de las huertas viejas

El detener el decaimiento de los arboles una vez que empieza, es tarea difícil, pero no imposible para el buen arboricultor. Hay muchos árboles que pierden su vitalidad prematuramente, debido á diversas causas independientes ó reunidas. Aquellos árboles que han dado grandes cosechas de fruta por espacio de algunos años y parecen disfrutar de un vigor inagotable, son á veces los primeros en llegar á la vejez, porque agotan mas pronto las materias fertilizantes que sus raíces encuentran en la tierra, mientras que aquellos que presentan desde jóvenes una apariencia raquítica, que no dan mas qus hojas, y esas en cantidad limitada, suelen vivir mucho mas tiempo.

Para rejuvenecer los principios, lo primero que debe hacerse es descalzarles una buena parte de las raíces y cubrirlas con tierra nueva, rica en abono, y teniendo después al derredor, aunque á cierta distancia de la madera una buena cama de ceniza. En seguida se debe proceder á ingertar varias ramas, poniendo en ellas una nueva variedad de fruta, operación que debe continuarse poco á poco hasta hacer cambiar todo el ramage, y por último, se ha de lavar toda la corteza vieja con lechada de cal, ácido fénico y legía fuerte para destruir todos los parásitos que la ataquen, y para que la superficie se vuelva á poner suave y en condiciones saludables.

Casi todos los árboles se favorecen con ese tratamiento y continúan dando fruta un número de años mas ó menos largo, máxime si no se descuida el abonarlos con frecuencia para que el suelo recobre las sustancias fertilizantes que el árbol necesita.

Destrucción de la langosta

Existiendo en el presupuesto del corriente año una partida de cien mil pesos destinada á los estudios relativos á la investigación de las zonas permanentes de la langosta en toda la República, el Ministro de Justicia y Culto, á cargo de quien están los trabajos de la extinción del terrible acrídeo, expidió un decreto nombrando las comisiones que deben marchar en breve, con el objeto de evitar la propagación de la plaga en las sementeras cultivadas.

Para la realización de esta empresa, el gobierno ha tenido en cuenta los informes suministrados por el Gobernador de Formosa y los del gefe de la Oficina Nacional de Agricultura, relativos á la zona donde el destructor insecto tiene su orígen.

Por el decreto á que hacemos referencia, se encarga al Gobernador de Formosa, coronel don Jose María Uriburu, de la organización de tres comisiones militares, con los elementos del regimiento 12 de caballería, compuestas cada una de 50 hombres de tropa, y los gefes y oficiales que sean necesarios.

A cáda comisión irá agregado un ingeniero agrónomo y un ingeníero militar, que designará el Ministerio de la Guerra.

Estas comisiones tendrán por objeto la investigación de la zona permanente de la langosta; debiendo los ingenieros agrónomos recoger datos relativos á la naturaleza del terreno, flora y fauna de los lugares que recorran, y los militares levantar planos y croquis de los mismos.

Las comisiones exploradoras seguirán cada una los itinerarios marcados por la Oficina Nacional de Agricultura; pudiendo modificarlos en parte, de acuerdo con los nuevos datos que obtengau en el terreno, relativos al principal objeto que los motiva.

Los ingenieros agrónomos procederán en su investigación de acuerdo con las instrucciones que les expedirá el gefe de la Oficina Nacional de Agricultura, quien queda encargado de suministrar á las comisiones exploradoras los elementos que les sean necesarios, acordándoles el sobresueldo mensual de 200 pesos.

Para los puestos de ingenieros agrónomos se nombra á los señores José M. Sosa, Francisco J. Fernandez y Cárlos Christierson con el sueldo mensual de 400 pesos.

Se dispone, además, que por el Ministerio de la Guerra se dicten las medidas necesarias á los efectos de la concentración en Formosa de todas las fuerzas del regimiento 12 de caballería.

Con este motivo, se pone á disposición del jefe de la Oficina Nacional

de Agricultura la cantidad de cien mil pesos m/n que se imputarán á las partidas del presupuesto vigente.

Inmunidad contra la tuberculosis y antituberculina

Behring y Knorr han demostrado que los cochinillos de la India tuberculosos, á los cuales se inyecta una dósis mortal de tuberculina, no mueren, si se mezcla á la tuberculina el serum de animales anteriormente tratados con esta toxina.

De esto, han concluido que esta sangre debe contener una *antituberculina*.

Partiendo de ahí, Niemann y Humbel han hecho, sobre la inmunidad contra la tuberculosis, una série de experiencias, cuyos resultados interpretan del modo siguiente:

I—El mono, la cabra, el perro, el cochinillo de Indias, la rata y el erizo no tienen inmunidad natural contra la tuberculosis de inoculación.

Se llega á infestarlos, ya por medio de cultivos ó ya con materias que contienen bacilos tuberculosos.

El mono y el cochinillo de la India ofrecen menos resistencia al virus, mientras que en la cabra y el erizo, la tuberculosis se desarrolla muy lentamente.

(Colin es el primero que ha publicado en 1891 un caso de tuberculosis de inoculación en la cabra).

II—La inmunización artificial se ha obtenido en el perro, la cabra, el cochinillo de Indias, el ratón blanco y el erizo, por medio de inyecciones sub-cutáneas de tuberculina. Se consideraba comprobada la inmunidad, cuando en estos animales, la inyección sub-cutánea ó intra venosa de bacilos tuberculosos vívos no causaba ninguna modificaeión tuberculosa de los órganos.

La resistencia conferida al organismo contra la infección por bacilos tuberculosos atenuados desaparece de cuatro á siete semanas después de la cesación del tratamiento por la tuberculina.

III—En el serum sanguíneo normal de las especies enumeradas en el parágrafo I, no se encuentra ninguna materia anti-tóxioa paralizando la acción de la tuberculina.

IV—La formación de la antituberculina puede ser causada por la inyección de bacilos tuberculosos atenuados, ó bien por el tartamiento por medio de la tuberculina.

Son las cabras de 1 á 2 años las que producen la antitoxina mas activa. Se indica emplear, para las inyecciones la toxina obtenida por precipitación por medio del alcohol, porque en las cabras, el extracto glicerinado de los cultivos, produce hemoglobinuria; 4 á 8 milig. de esta toxina matan en 8 á 12 horas los cochinillos de Indias tuberculosos cuatro semanas después de la infección. Las cabras, por el contrario,

soportan sin inconveniente 6 gramos, siete ú ocho semanas después del principio del tratamiento.

V—A los animales tratados por la tuberculina se les considera ya inmunizados, desde el momento que no se pueda reconocer la presencia de la antituberculina en su serum.

LACHMANN.

La tuberculina en Italia

La sociedad de los agricultores italianos en la asamblea general de socios del 17 y 18 de Enero 1897, celebrada con objeto de tomar precauciones contra la tuberculosis de los animales deméslicos, formuló las siguienier consideraciones:

1ª Que la tuberculosis sea puesta entre las enfermedades infecciosas y contagiosas con lá obligación de la prueba de la tuberculina en los presepios en los cuales se haya verificado un caso de tuberculosis;

2ª Que la prueba de la tuberculina sea hecha en la frontera en todos los animales bovideos y suideos importados del exterior;

3ª Que el gobierno facilite gratis la tuberculina á las provincias y cargue con la mitad de los gastos necesarios para la inoculación.

Féria-Exposición en Juarez

Juarez, Enero 6 de 1897.

A S. E. el señor Ministro de Obras Públicas Dr. Emilio Frers.

La Plata.

Por encargo de la Comisión Directiva de la Sociedad Rural de este Partido tengo el honor de dirijirme á V. E. para exponer lo siguiente:

En el año 1895 se estableció en este distrito una Asociación Rural, siendo su principal objeto fomentar la ganadería y la agricultura del Partido, por medio de Férias-Exposiciones, que se celebrarán periódicamente; y con fecha 10 de Julio del mismo año tueron aprobados los estatutos y reconocida como persona jurídica por el Superior Gobierno en que V. E. tan patrióticamente colabora.

Las dos primeras Férias han superado en éxito á lo qne era razonablemente dable esperar de esta naciente Asocíación, alentada por el concurso decidido de todos los estancieros;—la tercera tendrá lugar

los días 31 del corriente mes y 1° y 2 de Febrero próximo, pero hé aquí que se presenta una séria dificultad para el nombramiento del jurado que debe clasificar las distintas especies que se exhiben en mérito de que casi todos los señores estancieros son comitentes, por cuya razón rehusan formar parte del jurado, alegando títulos de delicadeza habiéndose dado el caso de ser imposible constituir un jurado competente é imparcial, ocasionando con esto el retraimiento de estancieros importantes por no aceptar un veredicto que tachen de falta de competencia.

Por estos fundamentos, la Comisión que presido cree que ese Ministerio sería el llamado á resolver este problema con beneficio para los intereses generales de la industria ganadera y reconocimiento de parte de nuestros estancieros progresistas, influyendo á fin de que el P. E. se digne enviar un jurado de tres personas competentes que clasifique y resuelva á propósito de los animales que se expondrán, figurando en primera línea las especies ovina, vacuna y caballar y probablemente la porcina y otras menores, consiguiendo así á la vez que competencia y acierto, una garantía de imparcialidad completa que es indispensable para el buen funcionamiento del jurado, y sus veredictos serán acatados con respeto por los expositores.

Saludo á V. E. con mi mas distinguida consideración.

EDUARDO DOMINÉ.
Alfredo Togliosetti,
Secretario.

La Plata, Fnero 13 de 1897.

Pase al señor Decano de la Facultad de Agronomía y Veterinaria para que, en el día, se sirva indicar tres miembros del personal docente que estén en aptitud de prestar el servicio que se solicita en la nota precedente.

FRERS.

Señor Ministro:

Los profesores que se encuentran en esta capital y que están en aptitud de prestar el servicio que solicita la Sociedad Rural de Juarez son los señores Dres. Desiderio Bernier, Julio Lejeune y Florencio Matarollo.

V. S. se servirá indicar el día en que deban trasladarse á la localidad mencionada.

La Plata. Enero 14 de 1897.

V. GALLASTEGUI.
A. A. Carassale,
Secretario.

La Plata, Enero 14 de 1897.

De acuerdo con lo informado por el señor Decano de la Facultad de Agronomía y Veterinaria, desígnase á los profesores de la misma Dr. Desiderio Bernier, Julio Lejeune y Florencío Matarollo, para constituir el jurado de la Exposición-Féria que celebrará ia Sociedad Rural de Juarez en los días 31 del corriente y 1º y 2 de Febrero próximo.

Diríjase aviso telegràfico al Presidente de la Socíedad mencionada y pidásele al mismo tiempo el día en que deberán estar allí los miembros de dicho jurado.

Avísese á la Facultad que estos podrán solicitar del Ministerio de Obras Públicas los pasages para trasladarse á Juarez y comuníquese á dichos señores sus respectivos nombramientos.

G. UDAONDO.
EMILIO FRERS.

El profesor Bruner

Refiriéndose á la designación del profesor Bruner,—en viaje actualmente para esta capital,—para llevar á cabo la investigación científica que la comisión del Comercio considera necesario realizar para que sirva de base al plan de los trabajos que se han de ejecutar para la extirpación de la langosta, ha recibido el Ministro americano, señor Buchanan, una interesante carta del mayor Alvord, del Departamento de Agricultura de Wáshington.

De esta comunicación que el señor Buchanan ha pasado al Presidente de la comisión investigadora, señor J. F. Roberts, extractamos los siguientes párrafos en los cuales el mayor Alvord preseuta al entomólogo que viene á hacerse cargo de la tarea de estudiar los caracteres de la plaga que desde hace ya varios años invade periódicamente y devasta nuestras regiones agrícolas.

«Por mi parte, daré cuenta de lo que he hecho como miembro de la comisión encargada de hacer la designación. He hecho lo que habría hecho si se hubiera tratado de elegir al mejor para desempeñar una tarea para mí: solicitar la opinión de los hombres más competentes.

Wáshington es un buen centro para este objeto, por que puede decirse que es actualmente el punto de reunión de muchos naturalistas eminentes. He consultado al jefe de la sección de entomología del Departamento Nacional de Agricultura, á los del Instituto Smitsoniano y del Museo Nacional y sus ayudantes y todos, sin la menor vacilación, opinaron que el profesor Lawrence Bruner, de la Universidad de Nebraska y de la estación experimental de Lincoln, era el hombre mejor preparado en el mundo entero paɹa hacer investigaciones sobre el orígen y caracteres de las invasiones de la langosta.

El profesor Bruner fué quien ejecutó casi todo el trabajo de la famosa campaña contra la langosta llevada á cabo por la comisión entomológica de los Estados Unidos, á pesar que por circunstancias especiales, no le fué debidamente atribuido, y desde entonces puede decirse que ha sido comisionado todos los años para inspeccionar los distritos invadidos por la plaga, estudiar sus condiciones, prevenir los perjuicios, etc. Nadie puede igualarlo, seguramente, en esta especialidad, ni reunir los conocimientos y elementos que él posee para desempeñar con éxito una tarea como la que hay que acometer en la República Argentina.

No sólo es un hombre perfectamente capaz, sino también un trabajador activo, enérgico, cuidadoso é incansable, y capaz de hacer mucho más que cualquier otro en el mismo espacio de tiempo; con nueve ó diez meses que dedique á los estudios é investigaciones que es necesario hacer sobre el terreno, tendrá suficiente para dar un informe claro y concreto sobre la historia de la vida del insecto, los límites de las regiones habitadas permanentemente ó visitadas temporariamente, la probable periodicidad de las visitas, la intensidad de los perjuicios que puede ocasionar en las diversas regiones, y la posibilidad y medios de disminuir ó destruir la plaga.

El profesor Bruner es, ademas, un hombre de gran fortaleza, condición de la mayor importancia; está acostumbrado á los viajes penosos á caballo ó de cualquier otra especie, en toda clase de climas y con toda suerte de privaciones, y como según parece, la investigación que hay que realizar ahí abundará en dificultades de esa especie, no podría confiársele á un hombre incapaz de soportarlas y que pudiera llegar á verse obligado á abandonar la tarea, ó cuyas aptitudes pudieran ser coartadas por su pobreza física.

Me parece, pues, que el profesor Bruner es el hombre que ustedes buscan; y como todos los miembros de esta comisión opinan lo mismo, sólo nos falta conseguirlo.

El Dr. Howard, entomólogo en jefe de este departamento, está, según parece, muy al corriente respecto de la situación en que se encuentra ese país, y opina que si se hace una vez por todas. la investigación y el informe, tal como las circunstancias lo exigen, habrán realizado ustedes una gran cosa, si consiguen hacerlo mediante un gasto de 12 á 15.000 pesos oro».

En presencia de estos informes tan altamente favorables para el profesor Bruner, debe felicitarse la comisión investigadora por la adquisición que ha hecho al asegurar los importantes servicios de tan eminente especialista, y debemos felicitarnos también todos los habitantes de la República de que un hombre de ciencia de tanta autoridad nos traiga el concurso de su saber y su inteligencia para ayudarnos á hallar la solución del terrible problema que es constante amenaza á nuestra producción agrícola.